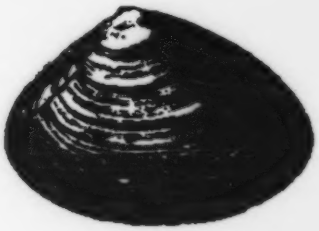
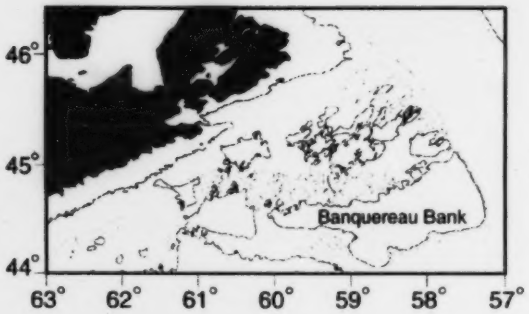




Banquereau Bank Arctic Surfclam

Background

The Arctic surfclam (Mactromeris polynyma) is a large clam (75-125 mm), similar in appearance to the more common Atlantic surfclam. The main distinguishing feature is that most specimens have a purple color in the foot and mantle that turns red upon cooking, similar to lobster and shrimp. It is found in both the Atlantic and Pacific oceans in medium to coarse sand bottom. In the Atlantic, there are commercial fisheries on Banquereau and Grand Bank, and inshore fisheries off southwest Nova Scotia, and in the Gulf of St. Lawrence. These clams are slow growing and long lived, the oldest aged to date being over 56 years old and the largest was 157 mm. A good part of the unharvested population on Banquereau Bank reaches 40 years of age.

They reach reproductive maturity between 5 and 8 years of age and spawn in the fall. There is some indication that the inshore population may have a spring spawning event as well.

They are filter feeders and are preyed upon by large groundfish.

The fishery on Banquereau Bank started with developmental surveys conducted by DFO in 1980-83. After a three month test fishery, a commercial fishery was managed with a TAC/EA program and limited entry. It is now conducted by three large (60 m) freezer processors using hydraulic dredges. The fishery targets clams in the 10-15 year old age range and the main market is for the foot portion of the clam, which goes to the sushi and sashimi market in Japan.

Summary

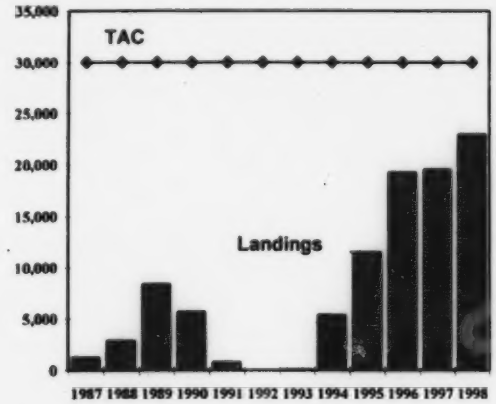
- A new estimate of harvestable biomass on Banquereau Bank is 344,000 t.
- The current TAC of 30,000 t is about 10% of this value.
- Exploitation should not exceed the assumed natural mortality rate of 8%.
- Good recruitment appears to be widespread, including areas that have had heavy exploitation in the past.
- A rotational fishery needs to be investigated in co-operation with industry.
- With the current biomass estimate, reducing the annual TAC to 24,000 t would result in an exploitation rate below the assumed natural mortality rate of 8%.

The Fishery

Landings (thousands of tonnes)

	1987-93 Avg.	1994	1995	1996	1997	1998
TAC	30	30	30	30	30	30
Total	2.2	4.6	10.4	18.7	19.0	24.0

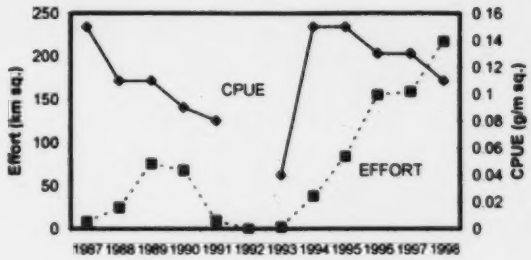
This **fishery** started in response to developmental surveys in the 1980s on the Scotian Shelf, which showed a large biomass of this species on Banquereau Bank. It has grown to a fishery that is conducted on both Banquereau Bank and Grand Bank by large freezer processor vessels under a single management plan, but with separate TACs. The TAC on Banquereau Bank has been 30,000 t since 1987.



The fishery on Banquereau Bank grew until 1989, when **effort** switched to Grand Bank. Effort on Banquereau then declined until 1992, when all fishing took place on Grand Bank. Since then, effort and landings on Banquereau Bank have increased to the highest on record.

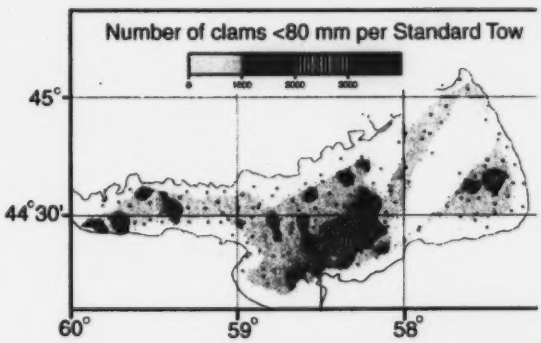
Resource Status

Commercial **Catch rates** (CPUE) are starting to drop as the vessels have fished most of the high-density areas on Banquereau Bank and are now fishing lower density areas, or returning to areas previously fished.



Joint Industry - DFO **surveys** in 1996 and 1997 showed a total biomass of 470,000 t on Banquereau Bank, with a harvestable biomass of 344,000 t. This is about half of the original estimate of 600,000 t from the late 1980s.

The survey also showed areas of good recruitment on the Bank, coinciding with areas that were heavily fished in the early stages of the fishery.



Outlook

The current TAC of 30,000 t is about 10% of the harvestable biomass, and does not appear to be sustainable in the long term for Banquereau Bank. With the current biomass estimate, reducing the annual TAC to 24,000t would result in an exploitation rate below the assumed natural mortality rate of 8%.

There are signs of good recruitment on the Bank, but the slow growth rates mean that it will be many years before these clams enter the fishery.

Management Considerations

With the slow growth rates and probable high mortality of clams left on the bottom, the fishery would not be able to return to an area that had been fished out for at least 10-15 years and maybe longer. Under these conditions, other management measures could be used with, or in place of a TAC. Management techniques, such as rotation of fishing grounds, could be well suited to this type of fishery. The rotation of fishing areas would be on a schedule tied into the growth and recruitment pattern of the stock.

References

Amaratunga, T. and T.W. Rowell. 1986. New estimates of commercially harvestable biomass of Stimpson's Surf Clam, *Spisula polynyma*, on the Scotian Shelf based on the January through April 1986 test fishery and new age data. Can. Atl. Fish. Adv. Comm. Res. Doc. 86/112: 24p.

Roddick, D. and E. Kenchington. 1990. A review of the Banquereau Bank fishery for *Mactromeris polynyma* for the 1986 to 1989 period. . Can. Atl. Fish. Adv. Comm. Res. Doc. 90/14: 27p.

Roddick, D. 1996. The Arctic surfclam fishery on Banquereau Bank. DFO Atl. Fisheries Res. Doc. 96/36 17p.

Roddick, D. 1996. A preliminary look at conversion factors for the offshore clam fishery. DFO Atl. Fisheries Res. Doc. 96/37 8p.

Roddick, D. and S. Smith. 1999. Assessment of the Banquereau Bank Arctic surfclam. . DFO *Can. Stock Assess. Secret. Res. Doc.* 99/69.

For More Information

Contact: D. Roddick
Invertebrate Fisheries Division
Dept. of Fisheries and Oceans
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006
Darmouth, NS B2Y 4A2

Tel: (902) 426-6643
Fax: (902) 426-1862
E-Mail: RoddickD@mar.dfo-mpo.gc.ca

This report is available from the:

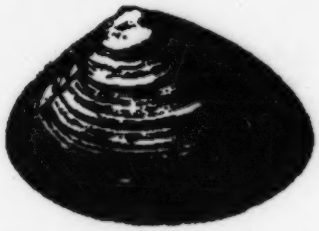
Maritimes Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B203
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN: 1480-4913

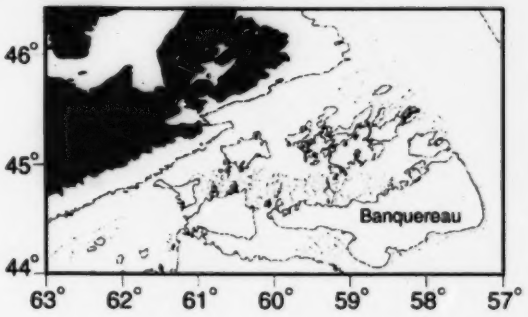
La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.

Correct citation for this publication

DFO, 1999. Banquereau Bank Arctic surfclam. DFO Sci. Stock Status Rep. C3-34 (1999).



Mactre de Stimpson du Banquereau



Renseignements de base

La mactre de Stimpson (Mactromeris polynyma) est une grosse mactre (75-125 mm), qui ressemble à la mactre d'Amérique. Elle se distingue par le fait que la plupart de ses spécimens ont un pied de couleur violette et un manteau qui vire au rouge à la cuisson, comme le homard et la crevette. On la trouve dans l'Atlantique et dans le Pacifique, sur des fonds sablonneux de grains moyens ou gros. Dans l'Atlantique, on en fait la pêche commerciale sur le Banquereau et sur les Grands Bancs de Terre-Neuve, ainsi que dans les eaux côtières du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et du golfe du Saint-Laurent. Cette mactre a une croissance lente et une grande longévité. Jusqu'ici, le plus vieux spécimen dont on a établi l'âge avait plus de 56 ans et le plus gros mesurait 157 mm. Une bonne partie de la population du Banquereau qui n'est pas récoltée vit jusqu'à 40 ans.

La mactre de Stimpson atteint la maturité sexuelle entre 5 et 8 ans et se reproduit à l'automne. Il semblerait que la population côtière puisse se reproduire aussi au printemps.

Ce mollusque est un filtreur benthique, qui est la proie des grands poissons de fond.

La pêche sur le Banquereau a commencé par des relevés de développement réalisés par le MPO de 1980 à 1983. Après trois mois d'essais de pêche, une pêche commerciale, gérée selon un programme de TAC et d'AE, et un accès restreint, a été lancée. Elle est maintenant pratiquée par trois gros navires-usines congélateurs (60 m), au moyen de dragues hydrauliques. La pêche cible les mactres de 10 à 15 ans et son débouché principal est le marché japonais du sushi et du sashimi, qui utilise le pied de la mactre.

Sommaire

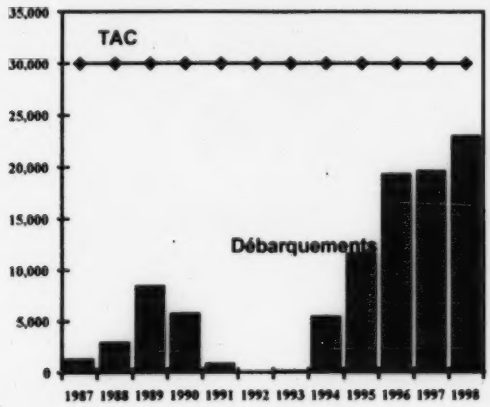
- Une nouvelle estimation chiffre à 344 000 t la biomasse exploitable sur le Banquereau.
- Le TAC actuel, qui est de 30 000 t, représente environ 10% de cette biomasse.
- Le taux d'exploitation ne devrait pas être supérieur au taux de mortalité naturelle, qu'on croit être de 8 %.
- Le bon recrutement semble généralisé, même dans des régions qui ont été fortement exploitées auparavant.
- Il convient d'étudier la possibilité d'une pêche par rotation en collaboration avec l'industrie.
- En se fondant sur l'estimation actuelle de la biomasse, le taux d'exploitation serait inférieur au taux de mortalité naturelle présumé de 8 % si on ramenait le TAC à 24 000 t.

La pêche

Débarquements (milliers de tonnes)

	1987-93 Moy.	1994	1995	1996	1997	1998
TAC	30	30	30	30	30	30
Total	2,2	4,6	10,4	18,7	19,0	24,0

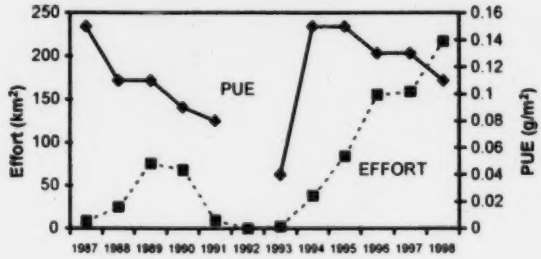
La **pêche** a été lancée dans la foulée des relevés exploratoires réalisés dans les années 1980 sur le plateau néo-écossais, qui avaient révélé la présence d'une forte biomasse de l'espèce sur le Banquereau. Elle s'est étendue sur les Grands Bancs de Terre-Neuve et est désormais pratiquée par de gros navires-usines congélateurs, assujettis à un même plan de gestion, mais exploitant des TAC distincts. Le TAC du Banquereau est de 30 000 t depuis 1987.



La pêche sur le Banquereau a pris de l'expansion jusqu'en 1989, année où l'**effort** s'est porté sur les Grands Bancs. L'effort sur le Banquereau a alors diminué jusqu'en 1992, année où la totalité de la pêche avait lieu sur les Grands Bancs. Depuis, l'effort et les captures sur le Banquereau ont augmenté, pour atteindre le plus haut niveau jamais enregistré.

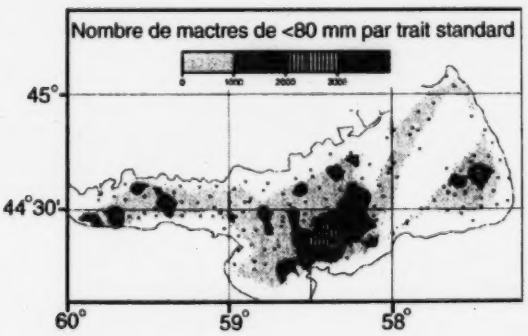
État de la ressource

Les **taux de prises** (PUE) commerciales commencent à diminuer, les navires ayant exploité la majeure partie des lieux où la ressource était très dense et exploitant maintenant des lieux où la ressource est moins dense, ou retournant sur des lieux de pêche antérieurs.



Des **relevés** communs du MPO et de l'industrie réalisés en 1996 et 1997 révélaient que la biomasse totale était de 470 000 t sur le Banquereau, et la biomasse exploitable de 344 000 t. Cela correspond à environ la moitié de l'estimation initiale (600 000 t) de la fin des années 1980.

Les relevés ont aussi révélé des zones de bon recrutement sur le banc, qui correspondent à des zones très exploitées au début de la pêche.



Perspectives

Le TAC actuel de 30 000 t représente environ 10 % de la biomasse exploitable et ne semble pas viable à long terme sur le Banquereau. En se fondant sur l'estimation actuelle de la biomasse, le taux

d'exploitation serait inférieur au taux de mortalité naturelle présumé de 8 % si on ramenait le TAC à 24 000 t.

Il y a des signes de bon recrutement sur le banc, mais en raison des faibles taux de croissance il faudra de nombreuses années avant que ces mactres soient intégrées à la pêche.

Considérations de gestion

Compte tenu du faible taux de croissance et de la forte mortalité probable des mactres laissées sur le fond, les navires de pêche ne pourraient revenir sur des lieux préalablement exploités pendant au moins 10 à 15 ans, voire pendant plus longtemps. Dans ces conditions, d'autres mesures de gestion pourraient être adoptées en remplacement du TAC ou en conjonction avec celui-ci. Des techniques de gestion comme la rotation des lieux de pêche, pourraient convenir à ce genre de pêche. Cette rotation s'effectuerait en fonction des régimes de croissance et de recrutement du stock.

Références

Amaratunga, T. and T.W. Rowell. 1986. New estimates of commercially harvestable biomass of Stimpson's Surf Clam, *Spisula polynyma*, on the Scotian Shelf based on the January through April 1986 test fishery and new age data. Com. scient. cons. des pêches can. dans l'Atlant. Doc de rech 86/112: 24 p.

Roddick, D. and E. Kenchington. 1990. A review of the Banquereau Bank fishery for *Mactromeris polynyma* for the 1986 to 1989 period. Com. scient. cons. des pêches can. dans l'Atlant. Doc de rech. 90/14 : 27 p.

Roddick, D. 1996. The Arctic surfclam fishery on Banquereau Bank. MPO Pêches de l'Atlantique. Doc. de rech. 96/36 17 p.

Roddick, D. 1996. A preliminary look at conversion factors for the offshore clam fishery. MPO Pêches de l'Atlantique. Doc. de rech. 96/37 8 p.

Roddick, D. and S. Smith. 1999. Assessment of the Banquereau Bank Arctic surfclam. MPO - *Secr. can. pour l'éval. des stocks* 99/69.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec : D. Roddick
Division des invertébrés
Min. des Pêches et des Océans
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006
Darmouth (N.-É.)
B2Y 4A2

Tél. : (902) 426-6643
Fax : (902) 426-1862
Courriel : RoddickD@mar.dfo-mpo.gc.ca

On peut se procurer des exemplaires du rapport à l'adresse suivante :

Processus consultatif régional des Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
CANADA B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
C. élec : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet: http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN : 1480-4921

English version is available on request at the above address.

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 1999. Mactre de Stimpson du Banquereau. MPO-Sciences. Rapp. sur l'état des stocks C3-34 (1999).